

FIG. 1A

1531 Slb1 →

GAGATTAGAACACCATTTGAATGGGATTATTGGWATGACYCAGTTGTCRCTTGATACAGAG 1590

GluIleArgThrProLeuAsnGlyIleIleGlyMetThrGlnLeuSerLeuAspThrGlu 530

H1

TTGACRCAGTACCAACGAGAGATGTTGTGCGATTGTGCATAACTTGGCAAATTCCTTGTTG 1650

LeuThrGlnTyrGlnArgGluMetLeuSerIleValHisAsnLeuAlaAsnSerLeuLeu 550

ACCATTATAGACGATATATTGGATATTTCTAAGATTGAGGCGAATAGAATGACGGTGGAA 1710

ThrIleIleAspAspIleLeuAspIleSerLysIleGluAlaAsnArgMetThrValGlu 570

CAGATTGATTTTTTCATTAAGAGGGACAGTGTTTGGTGCATTGAAAACGTTAGCCGTCAA 1770

GlnIleAspPheSerLeuArgGlyThrValPheGlyAlaLeuLysThrLeuAlaValLys 590

GCTATTGAAAAAACCTAGACTTGACCTATCAATGTGATTCATCGTTTCCAGATAATCTT 1830

AlaIleGluLysAsnLeuAspLeuThrTyrGlnCysAspSerSerPheProAspAsnLeu 610

ATTGGAGATAGTTTTAGATTACGACAAGTTATTCTTAAGTTGGCTGGTAATGCTATTAAG 1890

IleGlyAspSerPheArgLeuArgGlnValIleLeuAsnLeuAlaGlyAsnAlaIleLys 630

N

TTTACTAAAGAGGGGAAAGTTAGTGTTAGTGTGAAAAGTCTGATAAAATGGTGTTAGAT 1950

PheThrLysGluGlyLysValSerValSerValLysLysSerAspLysMetValLeuAsp 650

AGTAAGTTGTTGTTAGAGGTTTGTGTTAGCGACACGGGAATAGGTATAGAGAAAGACAAA 2010

SerLysLeuLeuLeuGluValCysValSerAspThrGlyIleGlyIleGluLysAspLys 670

G1

TTGGGATTGATTTTCGATACCTTCTGTCAAGCTGATGGTTCTACTACAAGAAAGTTTGGT 2070

LeuGlyLeuIlePheAspThrPheCysGlnAlaAspGlySerThrThrArgLysPheGly 690

← Slb2

GGTACAGGTTTAGGGTTGTCAATTTCCAAACAGTTGATACATTTAATGGGTGGAGAGATA 2130

GlyThrGlyLeuGlyLeuSerIleSerLysGlnLeuIleHisLeuMetGlyGlyGluIle 710

G2

TGGGTTACTTCGGAGTATGGATCCGGRTCAAACCTTTTATTTTACGGTGTGCGTGTGCGCA 2190

TrpValThrSerGluTyrGlySerGlySerAsnPheTyrPheThrValCysValSerPro 730

TCTAATATTAGATATACTCGACAAACCGAACAATTGTTACCATTTAGTTCCCATTTATGTG 2250

SerAsnIleArgTyrThrArgGlnThrGluGlnLeuLeuProPheSerSerHisTyrVal 750

TTATTTGTATCGACTGAGCATACTCAAGAAGAACTTGATGTGTTGAGAGATGGAATTATA 2310

LeuPheValSerThrGluHisThrGlnGluGluLeuAspValLeuArtAspGlyIleIle 770

FIG. 1B

GAACTTGGATTGATACCTATAATAGTGAGAAATATTGAAGATGCAACATTGACTGAGCCG 2370
GluLeuGlyLeuIleProIleIleValArgAsnIleGluAspAlaThrLeuThrGluPro 790

GTGAAATATGATATAATTATGATTGATTTCGATAGAGATTGCCAAAAAGTTGAGGTTGTTA 2430
ValLysTyrAspIleIleMetIleAspSerIleGluIleAlaLysLysLeuArgLeuLeu 810

TCGGAGGTTAAATATATTCCGTTGGTTTTGGTCCATCATTCTATTCCACAGTTGAATATG 2490
SerGluValLysTyrIleProLeuValLeuValHisHisSerIleProGlnLeuAsnMet 830

AGAGTATGTATTGATTTGGGGATATCTTCCTATGCAAATACGCCATGTTTCGATCACGGAC 2550
ArgValCysIleAspleuGlyIleSerSerTyrAlaAsnThrProCysSerIleThrAsp 850

TTGGCCAGTGCGATTATACCAGCGTTGGAGTCGAGATCTATATCACAGAACTCAGACGAG 2610
LeuAlaSerAlaIleIleProAlaLeuGluSerArgSerIleSerGlnAsnSerAspGlu 870

TCGGTGAGGTACAAAATATTACTAGCAGAGGACAACCTCGTCAATCAGAAACTTGCAGTT 2670
SerValArgTyrLysIleLeuLeuAlaGluAspAsnLeuValAsnGlnLysLeuAlaVal 890

AGGATATTAGAAAAGCAAGGGCATCTGGTGGAAGTAGTTGAGAACGGACTCGAGGCGTAC 2730
ArgIleLeuGluLysGlnGlyHisleuValGluValValGluAsnGlyLeuGluAlaTyr 910

GAAGCGATTAAGAGGAATAAATATGATGTGGTGTGATGGATGTGCAAATGCCT 2784
GluAlaIleLysArgAsnLysTyrAspValValLeuMetAspValGlnMetPro 928

← Slb3

D

FIG. 2A

ATGAACCCCACTAAAAACCTCGGTTATACCAATGCAGCCCTCTGTTTTTGAAATACTC 60
MetAsnProThrLysLysProArgLeuSerProMetGlnProSerValPheGluIleLeu 20

AACGACCCTGAGCTTTATAGTCAGCACTGTCATAGCCTTAGGGAAACACTTCTTGATCA 20
AsnAspProGluLeuTyrSerGlnHisCysHisSerLeuArgGluThrLeuLeuAspHis 40

TTCAACCATCAAGCTACACTTATCGACACTTATGAACATGAACTAGAAAAATCCAAAAAT 180
PheAsnHisGlnAlaThrLeuIleAspThrTyrGluHisGluLeuGluLysSerLysAsn 60

GCCAACAAAGCGTCCCAACAAGCACTTAGTGAAATAGGTACAGTTGTTATATCTGTTGCC 240
AlaAsnLysAlaSerGlnGlnAlaLeuSerGluIleGlyThrValValIleSerValAla 80

ATGGGAGACTTGTGCGAAAAAGTTGAGATTCACACAGTAGAAAATGACCCTGAGATTTTA 300
MetGlyAspLeuSerLysLysValGluIleHisThrValGluAsnAspProGluIleLeu 100

AAAGTCAAAATCACCATCAACACCATGATGGATCAATTACAGACATTTGCTAATGAGGTT 360
LysValLysIleThrIleAsnThrMetMetAspGlnLeuGlnThrPheAlaAsnGluVal 120

ACAAAAGTCGCCACCGAAGTCGCAAATGGTGAAGTAGGTGGACAAGCGAAAAATGATGGA 420
ThrLysValAlaThrGluValAlaAsnGlyGluLeuGlyGlyGlnAlaLysAsnAspGly 140

TCTGTTGGTATTTGGAGATCACTTACAGACAATGTTAATATTATGGCTCTTAATTTAACT 480
SerValGlyIleTrpArgSerLeuThrAspAsnValAsnIleMetAlaLeuAsnLeuThr 160

AACCAAGTGCAGAGAAATTGCTGATGTCACACGTGCTGTTGCCAAGGGGGACTTGTCACGT 540
AsnGlnValArgGluIleAlaAspValThrArgAlaValAlaLysGlyAspLeuSerArg 180

AAAATTAATGTACACGCCCGGGTGAAATCCTTCAACTTCAACGTACAATAAACACCATG 600
LysIleAsnValHisAlaGlnGlyGluIleLeuGlnGluGlnArgThrIleAsnThrMet 200

GTGGATCAGTTACGAACGTTTGCATTCTGAAGTATCTAAAGTTGCTAGAGATGTTGGTGTG 660
ValAspGlnLeuArgThrPheAlaPheGluValSerLysValAlaArgAspValGlyVal 220

CTTGGTATATTAGGAGGACAAGCGTTGATTGAAAATGTTGAAGGTATTTGGGAAGAGTTG 720
LeuGlyIleLeuGlyGlyGlnAlaLeuIleGluAsnValGluGlyIleTrpGluGluLeu 240

ACTGATAATGTCAATGCCATGGCTCTTAATTTGACTACACAAGTGAGAAATATTGCCAAT 780
ThrAspAsnValAsnAlaMetAlaLeuAsnLeuThrThrGlnValArgAsnIleAlaAsn 260

FIG. 2B

GTCACCACTGCCGTTGCCAAGGGGGATTGTCTGAAAAAGTCACTGCTGATTGTAAGGGA 840
 ValThrThrAlaValAlaLysGlyAspLeuSerLysLysValThrAlaAspCysLysGly 280

 GAAATYCTTGATTTGAAACTTACTATTAATCAAATGGTGGACCGATTACAGAATTTTGCT 900
 GluIleLeuAspLeuLysLeuThrIleAsnGlnMetValAspArgLeuGlnAsnPheAla 300

 CTTGCGGTGACGACATTGTCTGAGAGAGGTTGGTACTTTGGGTATTTTGGGTGGACAAGCT 960
 LeuAlaValThrThrLeuSerArgGluValGlyThrLeuGlyIleLeuGlyGlyGlnAla 320

 AACGTACAGGATGTTGAAGGTGCTTGGAACAGGTTACAGAAAATGTCAACCTAATGGCT 1020
 AsnValGlnAspValGluGlyAlaTrpLysGlnValThrGluAsnValAsnLeuMetAla 340

 ACTAATTTAACTAACCAAGTGAGATCTATTGCTACAGTTACTACTGCAGTTGCGCATGGT 1080
 ThrAsnLeuThrAsnGlnValArgSerIleAlaThrValThrThrAlaValAlaHisGly 360

 GATTTGTCTGCAAAAGATTGATGGTCATCCCAAAGGAGAGATTTTACAATTGAAAAATACA 1140
 AspLeuSerGlnLysIleAspGlyHisProLysGlyGluIleLeuGlnLeuLysAsnThr 380

 ATCAACAAGATGGTGGACTCTTTGCAGTTGTTTGCATCAGAAGTGTCTGAAAGTGGCACAA 1200
 IleAsnLysMetValAspSerLeuGlnLeuPheAlaSerGluValSerLysValAlaGln 400

 GATGTTGGTATTAATGGAAAATTAGGTATTCAAGCACAAGTTAGTGATGTTGATGGATTA 1260
 AspValGlyIleAsnGlyLysLeuGlyIleGlnAlaGlnValSerAspValAspGlyLeu 420

 TGGAAGGAGATTACGTCTAATGTAAATACCATGGCTTCAAATTTAACTTCGCAAGTGAGA 1320
 TrpLysGluIleThrSerAsnValAsnThrMetAlaSerAsnLeuThrSerGlnValArg 440

 GCTTTTGCACAGATTACTGCTGCTGCTACTGATGGGGATTTCACTAGATTTATTACTGTT 1380
 AlaPheAlaGlnIleThrAlaAlaAlaThrAspGlyAspPheThrArgPheIleThrVal 460

 GAAGCACTGGGAGAGATGGATGCGTTGAAAACAAAGATTAATCAAATGGTGTTTAACTTA 1440
 GluAlaLeuGlyGluMetAspAlaLeuLysThrLysIleAsnGlnMetValPheAsnLeu 480

 AGGGAATCGCTTCAAAGGAATACTGCGGCTAGAGAAGCTGCTGAGTTGGCCAATAGTGCG 1500
 ArgGluSerLeuGlnArgAsnThrAlaAlaArgGluAlaAlaGluLeuAlaAsnSerAla 500

 AAATCCGAGTTTTTTAGCAAACATGTCGCATGAGATTAGAACACCATTGAATGGGATTATT 1560
 LysSerGluPheLeuAlaAsnMetSerHisGluIleArgThrProLeuAsnGlyIleIle 520

FIG. 2C

GGWATGACYCAGTTGTCRCTTGATACAGAGTTGACRCAGTACCAACGAGAGATGTTGTCG 1620
GlyMetThrGlnLeuSerLeuAspThrGluLeuThrGlnTyrGlnArgGluMetLeuSer 540

ATTGTGCATAACTTGGCAAATTCCTTGTTGACCATTATAGACGATATATTGGATATTTCT 1680
IleValHisAsnLeuAlaAsnSerLeuLeuThrIleIleAspAspIleLeuAspIleSer 560

AAGATTGAGGCGAATAGAATGACGGTGGAACAGATTGATTTTTCATTAAGAGGGACAGTG 1740
LysIleGluAlaAsnArgMetThrValGluGlnIleAspPheSerLeuArgGlyThrVal 580

TTTGGTGCATTGAAAACGTTAGCCGTCAAAGCTATTGAAAAAACCTAGACTTGACCTAT 1800
PheGlyAlaLeuLysThrLeuAlaValLysAlaIleGluLysAsnLeuAspLeuThrTyr 600

CAATGTGATTCATCGTTTCCAGATAATCTTATTGGAGATAGTTTTAGATTACGACAAGTT 1860
GlnCysAspSerSerPheProAspAsnLeuIleGlyAspSerPheArgLeuArgGlnVal 620

ATTCTTAAGTTGGCTGGTAATGCTATTAAGTTTACTAAAGAGGGGAAAGTTAGTGTAGT 1920
IleLeuAsnLeuAlaGlyAsnAlaIleLysPheThrLysGluGlyLysValSerValSer 640
N

GTGAAAAGTCTGATAAAATGGTGTTAGATAGTAAGTTGTTGTTAGAGGTTTGTGTTAGC 1980
ValLysLysSerAspLysMetValLeuAspSerLysLeuLeuLeuGluValCysValSer 660

GACACGGGAATAGGTATAGAGAAAGACAAATTGGGATTGATTTTCGATACCTTCTGTCAA 2040
AspThrGlyIleGlyIleGluLysAspLysLeuGlyLeuIlePheAspThrPheCysGln 680
G1

GCTGATGGTTCTACTACAAGAAAGTTTGGTGGTACAGGTTTAGGGTTGTCAATTTCCAAA 2100
AlaAspGlySerThrThrArgLysPheGlyGlyThrGlyLeuGlyLeuSerIleSerLys 700
G2

CAGTTGATACATTTAATGGGTGGAGAGATATGGGTACTTCGGAGTATGGATCCGGRTCA 2160
GlnLeuIleHisLeuMetGlyGlyGluIleTrpValThrSerGluTyrGlySerGlySer 720

AACTTTTATTTTACGGTGTGCGTGTGCCATCTAATATTAGATATACTCGACAAACCGAA 2220
AsnPheTyrPheThrValCysValSerproSerAsnIleArgTyrThrArgGlnThrGlu 740

CAATTGTTACCATTTAGTTCCCATTATGTGTTATTTGTATCGACTGAGCATACTCAAGAA 2280
GlnLeuLeuProPheSerSerHisTyrValLeuPheValSerThrGluHisThrGlnGlu 760

GAAC TTGATGTGTTGAGAGATGGAATTATAGAACTTGGATTGATACCTATAATAGTGAGA 2340
GluLeuAspValLeuArgAspGlyIleIleGluLeuGlyLeuIleProIleIleValArg 780

FIG. 2D

AATATTGAAGATGCAACATTGACTGAGCCGGTGAAATATGATATAATTATGATTGATTTCG 2400
AsnIleGluAspAlaThrLeuThrGluProValLysTyrAspIleIleMetIleAspSer 800

ATAGAGATTGCCAAAAAGTTGAGGTTGTTATCGGAGGTTAAATATATTCCGTTGGTTTTG 2460
IleGluIleAlaLysLysLeuArgLeuLeuSerGluValLysTyrIleProLeuValLeu 820

GTCCATCATTCTATTCCACAGTTGAATATGAGAGTATGTATTGATTTGGGGATATCTTCC 2520
ValHisHisSerIleProGlnLeuAsnMetArgValCysIleAspLeuGlyIleSerSer 840

TATGCAAATACGCCATGTTTCGATCACGGACTTGGCCAGTGCATTATACCAGCGTTGGAG 2580
TyrAlaAsnThrProCysSerIleThrAspLeuAlaSerAlaIleIleProAlaLeuGlu 860

TCGAGATCTATATCACAGAACTCAGACGAGTCGGTGAGGTACAAAATATTACTAGCAGAG 2640
SerArgSerIleSerGlnAsnSerAspGluSerValArgTyrLysIleLeuLeuAlaGlu 880

GACAACCTCGTCAATCAGAACTTGCAGTTAGGATATTAGAAAAGCAAGGGCATCTGGTG 2700
AspAsnLeuValAsnGlnLysLeuAlaValArgIleLeuGluLysGlnGlyHisLeuVal 900

GAAGTAGTTGAGAACGGACTCGAGGCGTACGAAGCGATTAAGAGGAATAAATATGATGTG 2760
GluValValGluAsnGlyLeuGluAlaTyrGluAlaIleLysArgAsnLysTyrAspVal 920

GTGTTGATGGATGTGCAAATGCCTGTAATGGGTGGGTTTGAAGCTACGGAGAAGATTCGA 2820
ValLeuMetAspValGlnMetProValMetGlyGlyPheGluAlaThrGluLysIleArg 940

D

CAATGGGAGAAAAAGTCTAACCCAATTGACTCGTTGACCTTTAGGACTCCAATTATTGCC 2880
GlnTrpGluLysLysSerAsnProIleAspSerLeuThrPheArgThrProIleIleAla 960

CTCACTGCACACGCCATGTTAGGTGATAGAGAAAAGTCATTGGCCAAGGGGATGGACGAT 2940
LeuThrAlaHisAlaMetLeuGlyAspArgGluLysSerLeuAlaLysGlyMetAspAsp 980

TATGTGAGTAAGCCATTGAAGCCGAAATTGTTAATGCAGACGATAAAGAAGTGTATTCAT 3000
TyrValSerLysProLeuLysProLysLeuLeuMetGlnThrIleAsnLysCysIleHis 1000

H2

AATATTAACCAGTTGAAAGAATTGTCGAGAAATAGTAGGGGTAGCGATTTTGCAAAGAAG 3060
AsnIleAsnGlnLeuLysGluLeuSerArgAsnSerArgGlySerAspPheAlaLysLys 1020

ATGACCCGAAACACACCCGGCCGCACGACCCGTCAGGGGAGTGATGAGGGGAGTGTAAG 3120
MetThrArgAsnThrProGlySerThrThrArgGlnGlySerAspGluGlySerValLys 1040

FIG. 2E

GACATGATTGGGGACACTCCCCGTCAAGGGAGTGTGGAGGGAGGGGGTACAAGTAGTAGA 3180
AspMetIleGlyAspThrProArgGlnGlySerValGluGlyGlyGlyThrSerSerArg 1060

CCAGTACAGAGAAGGTCTGCCAGGGAGGGGTCGATCACTACAATTAGTGAACAAATCGAC 3240
ProValGlnArgArgSerAlaArgGluGlySerIleThrThrIleSerGluGlnIleAsp 1080

CGTTAG 3246
Arg*** 1082